

## 口頭発表

### 物理解析

- **XRD による鉄鋼材料の高温酸化皮膜応力のその場測定**  
 山田遥平<sup>1)</sup>、大友亮介<sup>1)</sup>、崎永健希<sup>2)</sup>、安田祐介<sup>2)</sup>  
 ○公益財団法人 高輝度光科学研究センター 第22回SPring-8産業利用報告会(2025年9月2日・大阪科学技術センター、大阪府)
- **窒素ドーピング ZnO における p 型半導体特性の向上：窒素と酸素アニールの役割**  
 Abrarul Haque<sup>3)</sup>、山田祐美加<sup>2)</sup>、船木修平<sup>3)</sup>、山田容士<sup>3)</sup>  
 ○公益社団法人 応用物理学会 第86回応用物理学会秋季学術講演会(2025年9月8日・名城大学 天白キャンパス、愛知県+オンライン開催)
- **アニール雰囲気が N 添加 ZnO 膜の特性に及ぼす影響**  
 山田祐美加<sup>3)2)</sup>、大森陽生<sup>3)</sup>、Abrarul Haque<sup>3)</sup>、船木修平<sup>3)</sup>、山田容士<sup>3)</sup>  
 ○公益社団法人 応用物理学会 第86回応用物理学会秋季学術講演会(2025年9月8日・名城大学 天白キャンパス、愛知県+オンライン開催)
- **Zn+N 共添加 ZnO 膜の特性における真空アニール時間依存性**  
 大森陽生<sup>3)</sup>、Abrarul Haque<sup>3)</sup>、山田祐美加<sup>3)2)</sup>、船木修平<sup>3)</sup>、山田容士<sup>3)</sup>  
 ○公益社団法人 応用物理学会 第86回応用物理学会秋季学術講演会(2025年9月8日・名城大学 天白キャンパス、愛知県+オンライン開催)
- **電磁鋼板微小試験片を用いた応力下磁気特性評価とモータ解析への適用**  
 阿生山高史<sup>2)</sup>、野口暁<sup>2)</sup>  
 ○公益社団法人 日本磁気学会 第49回日本磁気学会学術講演会(2025年9月17日・愛媛大学 城北キャンパス、愛媛県)
- **高分解能 RBS/ERDA による半導体材料表面の結晶性および組成分布評価**  
 渡邊紘貴<sup>2)</sup>  
 ○公益社団法人 日本表面真空学会 関西支部 実用表面分析セミナー 2025(第26回)  
 (2025年12月3日・神戸大学 百年記念館六甲ホール、兵庫県)

### 腐食・防食

- **腐食防食分野のご紹介**  
 湯瀬文雄<sup>2)</sup>  
 ○国立研究開発法人 物質・材料研究機構 構造材料研究センター、NIMS インフラ構造材料パートナーシップ 2025年度 第1回研究会(2025年5月29日・エッサム神田ホール1号館、東京都+オンライン開催)
- **コベルコ科研における水素脆化評価技術**  
 藤田陽介<sup>2)</sup>  
 ○公益社団法人 電気化学会 燃料電池研究会主催 第167回燃料電池研究会セミナー ～水素・燃料電池材料評価の最新情報～(2025年8月27日・東京理科大学 森戸記念館、東京都+オンライン開催)
- **アンモニア燃料利用における燃焼・貯蔵・運搬の課題**  
 田邊誠<sup>2)</sup>  
 ○日本LPガス協会 第18回LPガス品質講習会(2025年10月23日・TKP ガーデンシティ名古屋、愛知県)

### 二次電池

- **Impact of Process Duration on Performance of Composite Cathodes in All-Solid-State Li-ion Batteries with Warm Isostatic Pressing**  
 林和志<sup>1)</sup>、森拓弥<sup>2)</sup>、伊藤洋行<sup>1)</sup>  
 ○Cambridge EnerTech Solid-state Battery Summit (2025年8月12日・Hilton Chicago Hotel, USA)

- **ナトリウムイオン電池正極  $\text{NaNi}_{1/3}\text{Co}_{1/3}\text{Mn}_{1/3}\text{O}_2$  の充放電時の酸化還元挙動解析**  
 森拓弥<sup>2)</sup>、飛田有輝<sup>2)</sup>、坪田隆之<sup>2)</sup>  
 ○公益財団法人 高輝度光科学研究センター 第22回SPring-8産業利用報告会(2025年9月2日・大阪科学技術センター、大阪府)
- **オペランド軟 X 線 XAFS を用いたカルシウム硫黄電池における硫黄正極の反応機構解析**  
 森拓弥<sup>2)</sup>、中西康次<sup>4)</sup>、木須一彰<sup>5)</sup>、林良樹<sup>2)</sup>、坪田隆之<sup>2)</sup>  
 ○公益財団法人 高輝度光科学研究センター 第22回SPring-8産業利用報告会(2025年9月2日・大阪科学技術センター、大阪府)
- **Structure Change of Composite Cathodes in All-Solid-State Li-ion Batteries Processed with Dry Isostatic Pressing**  
 林和志<sup>1)</sup>、森拓弥<sup>2)</sup>  
 ○公益財団法人 高輝度光科学研究センター 第22回SPring-8産業利用報告会(2025年9月2日・大阪科学技術センター、大阪府)
- **湿潤環境におけるリチウムイオン電池電極合材の機械特性評価**  
 能津葉子<sup>2)</sup>、高見和宏<sup>2)</sup>、野口和則<sup>2)</sup>、常石英雅<sup>2)</sup>  
 ○一般社団法人 日本機械学会 2025年度年次大会(2025年9月9日・北海道大学 札幌キャンパス、北海道)
- **SAICAS およびナノインデンテーションを用いたリチウムイオン電池電極内のバインダー特性評価**  
 常石英雅<sup>2)</sup>  
 ○マテリアルライフ学会 表面-界面物性研究会 2025年秋季研究発表会(第56回)(2025年10月10日・東京都立産業技術研究センター本部、東京都)
- **オペランド軟 X 線 XAFS を用いたカルシウム硫黄電池における硫黄正極の充放電反応機構解析**  
 森拓弥<sup>2)</sup>、中西康次<sup>4)</sup>、木須一彰<sup>5)</sup>、林良樹<sup>2)</sup>、坪田隆之<sup>2)</sup>  
 ○公益社団法人 日本分析化学会 X線分析研究懇談会 第61回X線分析討論会(2025年10月30日・水戸市民会館、茨城県)
- **XAFS を用いたナトリウムイオン電池正極材料  $\text{NaNi}_{1/3}\text{Co}_{1/3}\text{Mn}_{1/3}\text{O}_2$  の充放電反応時の電荷補償機構解析**  
 飛田有輝<sup>2)</sup>、森拓弥<sup>2)</sup>、坪田隆之<sup>2)</sup>  
 ○公益社団法人 日本分析化学会 X線分析研究懇談会 第61回X線分析討論会(2025年10月30日・水戸市民会館、茨城県)
- **WIP 処理された全固体リチウムイオン電池用合材正極の特性決定要因の検討**  
 林和志<sup>1)</sup>、Pongchaisirikul Natnapan<sup>1)</sup>、伊藤洋行<sup>1)</sup>、森拓弥<sup>2)</sup>  
 ○公益社団法人 電気化学会 電池技術委員会 第66回電池討論会(2025年11月18日・ウイングあいち、愛知県)
- **SEED 法を用いた全固体電池正極の電極構造と内部抵抗解析**  
 吉村卓<sup>2)</sup>、金山直樹<sup>2)</sup>、牧内楓<sup>2)</sup>、森拓弥<sup>2)</sup>、高橋真代<sup>6)</sup>、松田麗子<sup>6)</sup>、引間和浩<sup>6)</sup>、松田厚範<sup>6)</sup>、阿知波敬<sup>2)</sup>  
 ○公益社団法人 電気化学会 電池技術委員会 第66回電池討論会(2025年11月18日・ウイングあいち、愛知県)
- **パーシステントホモロジーと機械学習を用いたリチウムイオン電池電極の微細構造解析**  
 宮崎葉司<sup>2)</sup>、高岸洋一<sup>7)</sup>、山上達也<sup>2)</sup>  
 ○公益社団法人 電気化学会 電池技術委員会 第66回電池討論会(2025年11月19日・ウイングあいち、愛知県)
- **X線CT像に基づく円筒型電池のモデルシミュレーションによる応力解析**  
 森拓弥<sup>2)</sup>、宮崎葉司<sup>2)</sup>、石田恵一<sup>8)</sup>、後藤駿太<sup>9)</sup>、山上達也<sup>2)</sup>  
 ○公益社団法人 電気化学会 電池技術委員会 第66回電池討論会(2025年11月19日・ウイングあいち、愛知県)

■ **突入電流を考慮した内部短絡評価方法（CISC 試験）**  
原田英樹<sup>2)</sup>、高田俊成<sup>2)</sup>、下垣亮太<sup>2)</sup>、林良樹<sup>2)</sup>、坪田隆之<sup>2)</sup>  
○公益社団法人 電気化学会 電池技術委員会 第66回 電池討論会  
(2025年11月19日・ウインクあいち、愛知県)

■ **in-situ SEM を用いた液系 LIB と全固体 LIB における活物質膨張挙動比較**  
常石英雅<sup>2)10)</sup>、日裏健太郎<sup>2)</sup>、小西遼河<sup>2)</sup>、吉村卓<sup>2)</sup>、猪石篤<sup>10)</sup>、柴部比夏里<sup>10)</sup>  
○公益社団法人 電気化学会 電池技術委員会 第66回 電池討論会  
(2025年11月19日・ウインクあいち、愛知県)

■ **電池の体系的なサイクル劣化試験データベースと機械学習を組み合わせた劣化予測モデルの構築**  
北川勇人<sup>2)</sup>、森下浩行<sup>2)</sup>、高岸洋一<sup>7)</sup>  
○公益社団法人 電気化学会 電池技術委員会 第66回 電池討論会  
(2025年11月19日・ウインクあいち、愛知県)

■ **High-Capacity Anodes for All-Solid-State Lithium Batteries Using In-Situ formed Solid Electrolyte**  
猪石篤<sup>11)</sup>、陳伊新<sup>11)</sup>、常石英雅<sup>2)12)</sup>、小西遼河<sup>2)</sup>、坪田隆之<sup>2)</sup>、柴部比夏里<sup>11)</sup>  
○Materials Research Meeting 2025(2025年12月12日・パシフィコ横浜、神奈川県)

## 材料試験・試作

■ **中空試験片高圧水素中での SUS304 鋼の高温 SSRT 特性**  
中村洋介<sup>2)</sup>、森脇秀幸<sup>2)</sup>、濱田猛<sup>2)</sup>  
○一般社団法人 日本機械学会 2025年度年次大会(2025年9月10日・北海道大学 札幌キャンパス、北海道)

■ **Evaluation of thermophysical properties for sintering-bonding materials**  
金築俊介<sup>2)</sup>、八軒佑斗<sup>2)</sup>、加々尾慎哉<sup>2)</sup>  
○The 2nd International Symposium on Advanced Power Packaging (ISAPP2025)(2025年11月5日・福岡国際会議場コンベンションホール、福岡県)

## 計算科学

■ **ナノシミュレーションとマテリアルズインフォマティクスによるデータベース構築**  
狩野恒一<sup>2)</sup>  
○特定非営利活動法人 CAE 懇話会 第102回関西CAE懇話会 CAE のユーザー事例 VII ～本音で語る事例紹介(サロゲートモデル編II)～(2025年7月31日・大阪成蹊大学 駅前キャンパス、大阪府+オンライン開催)

■ **高温条件における材料変形挙動の測定とデータ同化による材料モデルのパラメータ推定**  
伊勢川真生<sup>13)</sup>、中島伸吾<sup>2)</sup>、高階真二<sup>2)</sup>、山中晃徳<sup>13)</sup>  
○一般社団法人 日本機械学会 2025年度年次大会(2025年9月8日・北海道大学 札幌キャンパス、北海道)

■ **電気化学界面シミュレーションによるAI合金の腐食特性データベース構築**  
狩野恒一<sup>2)</sup>、大谷実<sup>14)</sup>、黒田文彬<sup>14)</sup>、五十嵐誉廣<sup>15)</sup>、山上達也<sup>2)</sup>  
○一般財団法人 高度情報科学技術研究機構主催 第12回「富岳」を中核とするHPCIシステム利用研究課題成果報告会(2025年10月23日・品川ザ・グランドホール、東京都)

■ **Fundamental Study on the Fracture Toughness and Mechanical Properties of Boiler Steels in Hydrogen Gas Environments**  
NAKAMOTO HISASHI<sup>2)</sup>、ISHIHARA KENICHI<sup>2)</sup>、KOMODA RYOSUKE<sup>6)</sup>  
○The Korean Institute of Metals and Materials 2025 Fall Annual Conference(2025年10月31日・Kimdaejung Convention Center、韓国)

■ **リチウムイオンバッテリーのモデリング&シミュレーション技術**  
山上達也<sup>2)</sup>  
○一般社団法人 近畿化学協会 コンピュータ化学部会 公開講演会(第123回例会)「エネルギー関連の化学シミュレーション」(2025年12月11日・大阪科学技術センター、大阪府+オンライン開催)

## 化学・環境分析

■ **<sup>18</sup>O を利用した低酸素環境におけるジルカロイの腐食速度評価手法の検討**  
上土井一道<sup>1)</sup>、桜木智史<sup>17)</sup>、加藤修<sup>1)</sup>、清香織<sup>1)</sup>、増田薫<sup>2)</sup>、菅野俊彦<sup>2)</sup>、大塚哲平<sup>18)</sup>、田中真悟<sup>17)</sup>  
○一般社団法人 日本原子力学会 2025年秋の大会(2025年9月12日・北九州国際会議場、AIM、福岡県)

■ **LIMSの開発および導入による品質信頼性の向上**  
小北要平<sup>2)</sup>  
○一般社団法人日本鉄鋼協会 生産技術部門分析技術部会 第38回分析技術部会大会(2025年11月20日・姫路キャッスルグランヴィリオホテル、兵庫県)

## その他

■ **in-situ ラマン分光法および CAE 解析による FC 内の水挙動の解析**  
佐々木美幸<sup>2)</sup>、磯尾賢太郎<sup>2)</sup>、馬場亮平<sup>2)</sup>、松岡寛和<sup>2)</sup>、上田啓司<sup>2)</sup>  
○公益社団法人日本分析化学会 第74年会(2025年9月26日・北海道大学 札幌キャンパス、北海道)

## 投稿論文

### 物理解析

■ **Controlling defect creation and optimizing carrier density of Ga-doped ZnO films via sputtering deposition using a Zn-added target**  
山田容士<sup>3)</sup>、山田祐美加<sup>2)3)</sup>、白敷柊也<sup>3)</sup>、玉井勇伍<sup>3)</sup>、船木修平<sup>3)</sup>  
○Physica Status Solidi (a), 223, 2500276 (2026年1月4日発行)

■ **Electrical properties and crystalline defects of low-resistance Ga-doped ZnO films deposited by Zn-supplied sputtering deposition**  
山田祐美加<sup>2)3)</sup>、山田容士<sup>3)</sup>、船木修平<sup>3)</sup>  
○Japanese Journal of Applied Physics 65, 03SP22 (2026年2月13日発行)

■ **表面分析技術選書シリーズ『走査電子顕微鏡』第2版 5.6 複合材料の観察（二次電池の観察）**  
山元清史<sup>2)</sup>、常石英雅<sup>2)</sup>  
○丸善出版株式会社(2025年12月25日発行)

## 腐食・防食

■ **高強度鋼の水素脆化抑制のための水素評価技術と材料設計技術**  
河盛誠<sup>1)</sup>、平松巧也<sup>1)</sup>、衣笠潤一郎<sup>1)</sup>、安居尚志<sup>1)</sup>、高知琢哉<sup>1)</sup>、藤田陽介<sup>2)</sup>  
○日本工業出版株式会社 配管技術 2025年10月号(2025年10月1日発行)

■ **高圧水素ガス環境下における材料強度評価**  
有村和哉<sup>2)</sup>、中村洋介<sup>2)</sup>、植谷信彦<sup>2)</sup>  
○一般社団法人 日本防錆技術協会 月刊技術誌『防錆管理』70巻2号(通号824)(2026年1月30日発行)

## 二次電池

■ **Modelling of Thermal Runaway Propagation in Li-ion Battery Cells Considering Variations in Thermal Property Measurements**  
北川勇人<sup>2)</sup>、高岸洋一<sup>2)</sup>、西内万聡<sup>2)</sup>、佐伯公一<sup>2)</sup>、馬場亮平<sup>2)</sup>、山上達也<sup>2)</sup>  
○Batteries 2025, 11(10), 386(2025年10月21日発行)

■ **Analysis of Artificial Microstructure of Li-ion Battery Electrode Using Persistent Homology and Machine Learning**  
宮崎菜司<sup>2)</sup>、高岸洋一<sup>2)</sup>、山上達也<sup>2)</sup>  
○公益社団法人 電気化学会 『Electrochemistry』2025年93巻11号 p.117006(2025年11月8日発行)

■ **Effect of Process Duration on Electrochemical Performance in Composite Cathodes for All-Solid-State Li-ion Batteries Processed via Warm Isostatic Pressing**  
林和志<sup>1)</sup>、森拓弥<sup>2)</sup>、Chad Beamer<sup>19)</sup>、伊藤洋行<sup>1)</sup>  
○ACS Omega 2026, 11(1), pp.1945–1952 (2026年1月13日発行)

## 編集後記

近年、カーボンニュートラル、循環経済、デジタル化の加速といった社会的要請を背景に、ものづくりの現場では、従来の経験則や実験主導型的手法から、AI、ビッグデータ、シミュレーション技術を活用する計算科学を基盤とする手法へと大きく転換しつつあります。複雑化・多様化する課題に迅速かつ柔軟に対応するため、計算科学の重要性は一層高まっています。

当社は計算科学センターを核として、材料評価、特性解析、設計検討など幅広い分野で高度な計算科学技術を駆使し、現場の課題解決と新たな価値創出に貢献してきました。AI /機械学習、マテリアルズ・インフォマティクス(MI)、マルチスケール・マルチフィジックス解析、実験とシミュレーションを組み合わせた複合アプローチなど、最先端技術と専門人材を結集できることが当社の強みです。今後も産業界の変化を先取りし、総合的なソリューションを提供し続けることで、より高精度な設計・評価、開発期間の短縮、コスト削減を実現し、ものづくりの革新に貢献してまいります。

■ **Al-Si 合金におけるヤング率の温度依存性および高温での周波数依存性**  
岩崎祐紀<sup>2)</sup>  
○一般社団法人 軽金属学会 会誌「軽金属」第75巻 第11号(2025), pp.508–512(2025年11月15日発行)

## 化学・環境分析

■ **変わりゆく環境問題と分析技術**  
池田和枝<sup>2)</sup>  
○一般社団法人 日本鉄鋼協会会報 『ふえらむ』 Vol.31, (2026), No.1, pp.13-18(2026年1月1日発行)

1) (株)神戸製鋼所、2) (株)コベルコ科研、3) 島根大学、4) 兵庫県立大学 高度産業科学技術研究所、5) 芝浦工業大学、6) 豊橋技術科学大学、7) 東北大学 未来科学技術共同研究センター、8) Waygate Technologies、9) (株)JMC、10) 九州大学、11) 九州大学 先端物質化学研究所、12) 九州大学大学院、13) 東京農工大学、14) 筑波大学、15) (国研)日本原子力研究開発機構、16) 九州大学 カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所、17) (公財)原子力環境整備促進・資金管理センター、18) 近畿大学、19) Quintus Technologies, LLC

本特集では、リサイクルアルミへのMI適用や電池の熱暴走を題材としたばらつき考慮CAEモデリング、第一原理計算と深層学習を融合した磁気特性スクリーニング、アルミ鋳造部品の衝突試験とFEM解析、1D-3D連成手法による均熱炉の水素燃焼評価などを取り上げます。材料から部品、さらに設備・プロセスを含むシステムに至る設計・評価アプローチを軸に、計算科学の最前線を担う多彩な事例を紹介いたします。

これらの取り組みは、複雑な現象の解明や高精度な設計・評価を可能にし、ものづくりに新たな価値をもたらしています。計算科学の進化は、製品信頼性の向上や産業競争力の強化に不可欠です。私たちは、さらなる技術革新を通じて、社会および産業界の多様なニーズに応え続けます。

本特集を通じて、読者の皆さまが計算科学の可能性と最新動向に触れ、新たな発想や課題解決のヒントを得ていただければ幸いです。

編集委員 清水 洋志

## 営業拠点

●本社	〒651-0073	神戸市中央区脇浜海岸通1丁目5番1号	TEL.(078) 272-5915
●宇都宮オフィス	〒321-0953	栃木県宇都宮市東宿郷2丁目2番1号	TEL.(028) 651-3332
●東京オフィス	〒141-8688	東京都品川区北品川5丁目9番12号	TEL.(03) 5739-5362
●静岡オフィス	〒420-0851	静岡市葵区黒金町11番7号	TEL.(054) 275-3220
●豊田オフィス	〒471-0026	愛知県豊田市若宮町2丁目31	TEL.(0565) 41-3166
●名古屋オフィス	〒451-0045	名古屋市西区名駅2丁目27番8号	TEL.(052) 581-8770
●大阪オフィス	〒530-0004	大阪市北区堂島浜1丁目4番16号	TEL.(06) 4307-5113
●広島オフィス	〒732-0057	広島市東区二葉の里3丁目5番7号	TEL.(082) 263-0352
●九州オフィス	〒812-0012	福岡市博多区博多駅中央街1番1号	TEL.(092) 451-6016
●神鋼営業部	〒530-0004	大阪市北区堂島浜1丁目4番16号	TEL.(06) 4307-6108
●LEO事業本部 営業部(神戸)	〒651-2271	神戸市西区高塚台1丁目5番5号	TEL.(078) 992-2985
●マテリアル事業部 プロジェクト推進室 営業Gr	〒676-8670	兵庫県高砂市荒井町新浜2丁目3番1号	TEL.(079) 445-7698

弊社に関する情報は、  
公式ホームページをご覧ください。

